

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開実用新案公報 (U)**

(11)実用新案出願公開番号

**実開平5-69381**

(43)公開日 平成5年(1993)9月21日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

F 04B 39/16  
39/00

識別記号 行内整理番号

F 6907-3H  
106 F 6907-3H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全2頁)

(21)出願番号 実願平4-88878

(22)出願日 平成4年(1992)12月25日

(31)優先権主張番号 24609/1991

(32)優先日 1991年12月28日

(33)優先権主張国 韓国(KR)

(71)出願人 590001669

株式会社金星社

大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞  
20

(72)考案者 リーインセオ

大韓民国, キュンキード, アンヤン, ピサ  
ンードン, 354-10

(74)代理人 弁理士 青木朗(外4名)

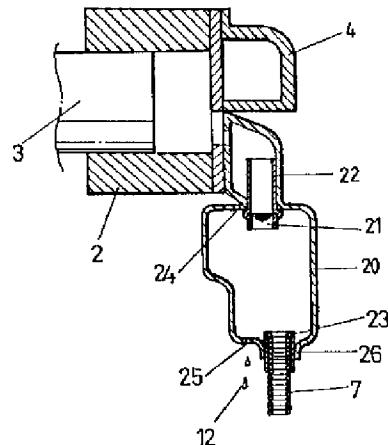
(54)【考案の名称】密閉形電動圧縮機の吸入マフラー

(57)【要約】

【目的】本考案は密閉形電動圧縮機の吸入マフラーに  
関し、シリンダー内に吸入される冷凍機油を遮断分離し  
圧縮機の性能を向上し得るようにした密閉形電動圧縮機  
の吸入マフラーを実現することを目的とする。

【構成】吸入パイプの上方外周面に密閉管状のコイル  
スプリングが挿合され、該コイルスプリングがパッキン  
グを介して吸入マフラーの前方吸入口に嵌合され、その  
吸入マフラーの後方にフィルタリング手段が設置され、  
該フィルタリング手段によりシリンダー内に吸入される  
冷凍機油が遮断分離されるように構成する。

本考案に係る密閉形電動圧縮機の吸入マフラーの  
構造を示した概略断面図である



2…シリンダー	21…網
3…ピストン	22…連接管
4…吐出マフラー	23…パッキング
7…コイルスプリング	24…支持部
12…冷凍機油	25…通孔
20…吸入マフラー	26…吸入口部

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 固定子及び回転子を有したモータと、ピストンの滑合されたシリンダーと、該シリンダーのヘッドに夫々組立てられた吐出マフラー及び吸入マフラー（20）とを備えた密閉形電動圧縮機における吸入マフラーであつて、

前記吸入マフラー（20）は、吸入パイプ（6）の上方外周面に冷媒及び冷凍機油の吸入される第1弹性手段が挿合され、該第1弹性手段が第2弹性手段を介して該吸入マフラー（20）の前方吸入口部（26）に嵌合され、該吸入口部（26）側方所定部位に冷凍機油の排出される通孔（25）が穿孔形成され、その吸入マフラー（20）の後方所定部位にフィルタリング手段が挿持され、該フィルタリング手段によりシリンダー内に吸入される冷凍機油が遮断分離されるように構成された密閉形電動圧縮機の吸入マフラー。

【請求項 2】 前記フィルタリング手段は、前記吸入マフラー（20）の後方所定部位に支持部（24）が折曲形成され、該支持部（24）に網（21）を前方入口側に被せた連結管（22）が挿持されてなる請求項1の密閉形電動圧縮機の吸入マフラー。

【請求項 3】 前記第1弹性手段は、密閉管状コイルス

プリング（7）又はベローズである請求項1の密閉形電動圧縮機の吸入マフラー。

【請求項 4】 前記第2弹性手段は、ゴムパッキングである請求項1の密閉形電動圧縮機の吸入マフラー。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案に係る密閉形電動圧縮機の吸入マフラーの構造を示した概略断面図である。

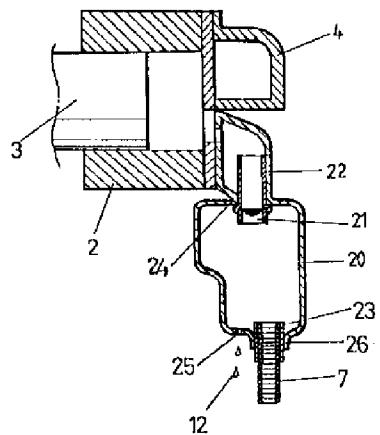
【図 2】 従来の密閉形電動圧縮機の構成を示す図で、(A)は概略断面図、(B)は(A)図に示した吸入マフラーのAA部拡大断面図である。

【符号の説明】

- 2…シリンダー
- 4…吐出マフラー
- 6…吸入パイプ
- 7…コイルスプリング
- 20…吸入マフラー
- 21…網
- 22…連結管
- 23…パッキング
- 24…支持部
- 25…通孔
- 26…吸入口部

【図 1】

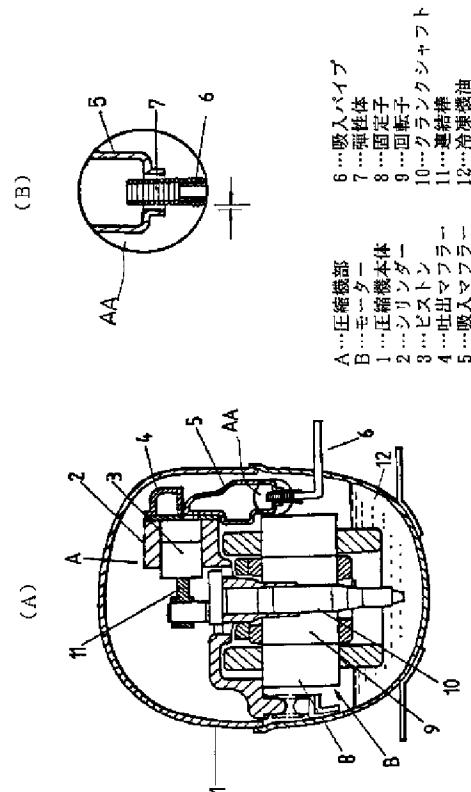
本考案に係る密閉形電動圧縮機の吸入マフラーの構造を示した概略断面図である



2…シリンダー	21…網
3…ピストン	22…連結管
4…吐出マフラー	23…パッキング
7…コイルスプリング	24…支持部
12…冷凍機油	25…通孔
20…吸入マフラー	26…吸入口部

【図 2】

従来の密閉形電動圧縮機の構成を示した図



**【考案の詳細な説明】**

**【0001】**

**【産業上の利用分野】**

本考案は密閉形電動圧縮機の吸入マフラーに関する。詳しくは、フィルタリング部材を電動圧縮機の吸入マフラーに設置し、シリンダー内に吸入される冷凍機油を遮断分離し、圧縮機の性能を向上させた密閉形電動圧縮機の吸入マフラーに関する。

**【0002】**

**【従来の技術】**

一般に、密閉形電動圧縮機においては、吐出マフラーから排出される高温の冷媒ガス熱が吸入マフラーに伝達され、該吸入マフラーから吸入される吸収冷媒ガスの温度が上昇して冷凍機の性能が低下されていた。そこで、近年ポリエチレン樹脂の断熱性プラスチック材により吸入マフラーを形成し、該吸入マフラーを密閉形電動圧縮機に利用する技術が実用化されている。このような従来技術を図面を用いて次に説明する。

**【0003】**

これは、図2に示すように、圧縮機部AとモーターBとが圧縮機本体1に備えられ、該圧縮機部Aには、ピストン3の滑合されたシリンダー2と、該シリンダー2のヘッドに所定間隔を置いて組立てられた吐出マフラー4及び吸入マフラー5とが備えられ、該吸入マフラー5には吸入パイプ6が弾性体7を介しその吸入マフラー5に所定間隙を有して挿合されていた。

**【0004】**

また、前記モーターBには固定子8と回転子9とが備えられ、該回転子9にクランクシャフト10の基端が嵌合され、該クランクシャフト10の上方側端が前記ピストン3の連結棒11に嵌合され前記回転子9の回動によりクランクシャフト10が偏心に回動され、前記ピストン3が前記シリンダー2内で滑動されるようになっていた。図中、未説明符号12は冷凍機油を示したものである。

**【0005】**

このように構成された従来の密閉形電動圧縮機の作用においては、電源が印加

され、モーターBの回転子9が回転すると、クランクシャフト10が偏心に回動され、連結棒11によりピストン3がシリンダー2内で直線状に往復滑動される。

#### 【0006】

次いで、該シリンダー2内で冷媒が圧縮され継続吸入及び吐出行程が行われるため、冷媒及び冷凍機油12が弾性体7を通じて吸入マフラー5から吸入され、シリンダー2内に吸入される。この場合、前記弾性体7と吸入マフラー5間には2~3mm程度の間隙が維持されているため、冷媒及び冷凍機油12が吸入マフラー5から吸入された後、該間隙を通じて冷凍機油12は圧縮機本体1内方側に流入され貯蔵されるようになっていた。

#### 【0007】

##### 【考案が解決しようとする課題】

然るに、このように構成された従来の密閉形電動圧縮機の吸入マフラーにおいては、電動圧縮機が稼動するとき上下に振動し、プラスチック製の吸入マフラーと弾性体間の間隙により干渉が生じてその振動が一層甚だしくなるため、そのプラスチックマフラーが摩耗して粉塵が発生し、場合によってはその吸入マフラーが破損する恐れがあるという不都合な点があった。また、吸入する冷凍機油の一部がシリンダー内に流入し、冷媒と一緒に流動するので圧縮機の性能が低下するという不都合な点があった。

#### 【0008】

本考案は、上記従来の問題点を解決するため、シリンダー内に吸入される冷凍機油を遮断分離し、圧縮機の性能向上を可能とし、更にマフラーの摩耗による粉塵の発生又は破損を防止可能とした密閉形電動圧縮機の吸入マフラーを実現しようとする。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

本考案の密閉形電動圧縮機の吸入マフラーに於いては、固定子及び回転子を有したモーターと、ピストンの滑合されたシリンダーと、該シリンダーのヘッドに夫々組立てられた吐出マフラー及び吸入マフラーとを備えた密閉形電動圧縮機に

おける吸入マフラーであって、前記吸入マフラーは、吸入パイプの上方外周面に冷媒及び冷凍機油の吸入される第1弹性手段が挿合され、該第1弹性手段が第2弹性手段を介して該吸入マフラーの前方吸入口部に嵌合され、該吸入口部側方所定部位に冷凍機油の排出される通孔が穿孔形成され、その吸入マフラーの後方所定部位にフィルタリング手段が挟持され、該フィルタリング手段によりシリンダー内に吸入される冷凍機油が遮断分離されるように構成されたことを特徴とする。

#### 【0010】

また、それに加えて、前記フィルタリング手段は、前記吸入マフラーの後方所定部位に支持部が折曲形成され、該支持部に網を前方入口側に被せた連結管が挟持されてなることを特徴とする。また、それに加えて、前記第1弹性手段は、密閉管状コイルスプリング又はペローズであることを特徴とする。また、それに加えて、前記第2弹性手段は、ゴムパッキングであることを特徴とする。

#### 【0011】

この構成を探ることにより、シリンダー内に吸入される冷凍機油を遮断分離し、圧縮機の性能向上を可能とし、更にマフラーの摩耗による粉塵の発生又は破損を防止可能とした密閉形電動圧縮機の吸入マフラーが得られる。

#### 【0012】

##### 【作用】

モーターBが回転し、シリンダー2内ピストン3が往復滑動すると、吸入パイプ6を通って流入された冷媒及び冷凍機油12は第1弹性手段を通って吸入マフラー20に吸入され、フィルタリング手段の金属網21により冷凍機油12は遮断分離され、冷媒のみがシリンダー2内に吸入され、前記分離された冷凍機油12は通孔25を通過して圧縮機内に送られる。

#### 【0013】

##### 【実施例】

以下、本考案の実施例を図1を用いて説明する。なお従来と同様な部品については図2の符号と同様な符号を使用しているので説明は省略する。

本実施例は、図2(A)に示した従来例と同様に、圧縮機部AとモーターBと

が圧縮機本体1に備えられ、該圧縮機部Aには、ピストン3の滑合されたシリンダー2と、該シリンダー2のヘッドに所定間隔を置いて夫々組立てられた吐出マフラー4及び吸入マフラー20とが備えられている。

【0014】

該吸入マフラー20においては、図1に示すように、吸入パイプ6の上方側外周面に挿合され冷媒及び冷凍機油の吸入される第1弹性手段、例えば、密閉管状コイルスプリング7が第2弹性手段、例えば、ゴムパッキング23を介して該吸入マフラーの前方吸入口部26に嵌合され、該吸入口部26の側方所定部位に冷凍機油の排出される通孔25が穿孔形成されている。

【0015】

また、該吸入マフラー20の後方所定部位には支持部24が折曲形成され、該支持部24に網21を入口側に被せた連結管22が挟持されてなるフィルタリング手段が形成され、該フィルタリング手段により前記シリンダー2内に吸入される冷凍機油が遮断され前記通孔25を通って圧縮機内に送られるようになっている。ここで、前記網21は金属網を使用する。

【0016】

また、本考案を実施する場合、上述の実施例では第1弹性手段を密閉管状コイルスプリングを使用する場合を説明したが、ベローズを使用することもできる。更に同様に、前記モーターBには固定子8と回転子9とが備えられ、該回転子9にクランクシャフト10の基端が嵌合され、該クランクシャフト10の上方側端が前記ピストン3の連結棒11に嵌合され、前記回転子9の回転によりクランクシャフト10が偏心回動され、前記ピストン3が前記シリンダー2内で滑動されるようになっている。

【0017】

このように構成された本考案に係る密閉形電動圧縮機の吸入マフラーの作用を次に説明する。

モーターの回転子9が回転すると、クランクシャフト10が偏心回動し連結棒11によりピストン3がシリンダー2内で往復滑動される。よって、吸入パイプ6を通って流入された冷媒及び冷凍機油12は第1弹性手段を通って吸入マフラー20に導かれる。

—20に吸入され、フィルタリング手段の金属網21により冷凍機油は遮断分離され、冷媒のみがシリンダー2内に吸入され、前記遮断分離された冷凍機油は通孔25を通って圧縮機内に送られる。

【0018】

この場合、前記第1弹性手段は吸入マフラー20の吸入口部26に第2弹性手段例えば、ゴムパッキング23により間隙無しに密接されているため、従来のように、圧縮機稼動時の振動により吸入口部が摩耗し粉塵が発生したり、破損される恐れがなくなる。

【0019】

【考案の効果】

以上、説明したように、本考案に係る密閉形電動圧縮機の吸入マフラーにおいては、吸入マフラーにフィルタリング手段を挟持させ、シリンダー内に吸入される冷凍機油を遮断させるようになっているため、圧縮機の性能を向上し得る効果がある。また、吸入マフラーの吸入口に第1及び第2弹性手段を夫々係合させ、従来の間隙を無くしているため、圧縮機稼動時の振動に起因する吸入口の摩耗又は破損の恐れを防止し、圧縮機の安全と保存を維持し得る効果がある。